

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 759 968

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

97 02573

⑤1 Int Cl⁶ : B 62 M 9/16

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 26.02.97.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 28.08.98 Bulletin 98/35.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : SAVARD FRANCK — FR.

⑦2 Inventeur(s) : SAVARD FRANCK.

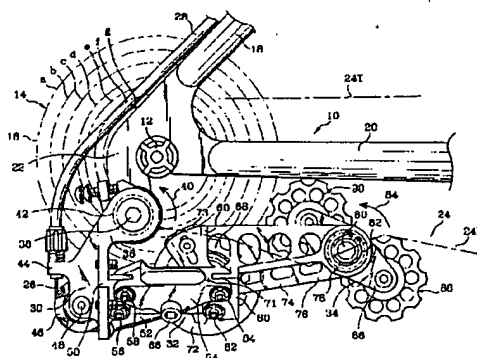
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET THEBAULT SA.

⑤4 DISPOSITIF DE DERAILLAGE ARRIERE POUR VELO.

⑤7 L'objet de l'invention concerne un dispositif de dé-
railleurs arrière, plus particulièrement pour un vélo équipé
d'un dérailleur avant, d'une chaîne reliant un jeu (14) de pi-
gnons et un jeu de plateaux, ainsi que d'une commande
synchronisée limitant les combinaisons pour un alignement
de chaîne adapté et pour réduire la longueur de chaîne né-
cessaire, caractérisé en ce qu'il comprend :

une embase (30), mobile en rotation et munie d'un res-
sort (42) de rappel sollicitant ladite embase dans le sens in-
verse des aiguilles d'une montre,
des moyens de guidage/dérailage, solidaires de cette
embase, et
une platine mobile, de tension, solidaire des moyens de
guidage/dérailage.



FR 2 759 968 - A1



DISPOSITIF DE DERAILLAGE ARRIERE POUR VELO

La présente invention concerne un dispositif de dérailage arrière, optimisé, pour vélo, plus particulièrement mais non exclusivement adapté aux vélos comprenant également un dérailleur avant et un jeu de plateaux, l'ensemble étant commandé par une poignée de commande synchronisée.

5 On connaît par la demande de brevet européen N° 95450012.0, un agencement de deux dérailleurs avant et arrière qui sont commandés par une poignée unique.

Cet agencement est particulièrement intéressant du point de la conduite pour l'utilisateur mais dans la présente demande, on retient un
10 avantage particulier qui ne présente pas un intérêt direct pour l'utilisateur, à savoir la limitation de la longueur de chaîne.

En effet, du fait que le nombre de combinaisons de plateaux et de pignons est réduit à un sous ensemble déterminé du total des combinaisons correspondant au produit du nombre de pignons par le nombre de plateaux et
15 du fait que l'alignement de chaîne est optimisé, la longueur de chaîne est réduite.

De plus, le marché demande que la garde au sol soit améliorée notamment dans le cas de vélos de type tout terrain et l'on s'aperçoit que le dérailleur arrière est particulièrement exposé aux chocs et à l'accrochage,
20 notamment quand il y a une grande longueur de chaîne à reprendre.

Aussi le dérailleur selon la présente invention propose un dérailleur dont la garde au sol est augmentée de façon notable, dont le fonctionnement

ne perturbe pas la conception du cadre du vélo si bien qu'il peut être monté sur le parc existant sans modification, à condition qu'il y ait, de façon préférentielle, un moyen de limitation du croisement de chaîne, dont la fabrication requiert des pièces immédiatement réalisables industriellement,

5 dont le fonctionnement est identique pour l'utilisateur, dont la mise en service permet de conserver les jeux de pignons et de plateaux existants sur le vélo, et dont le coût reste dans la gamme des prix des dérailleurs du marché.

A cet effet, selon l'invention le dispositif de dérailage arrière se

10 caractérise en ce qu'il est équipé d'un dérailleur avant, d'une chaîne reliant un jeu de pignons et au moins un plateau, et éventuellement d'une commande synchronisée limitant les combinaisons pour un alignement de chaîne adapté et pour réduire la longueur de chaîne nécessaire dans le cas de plusieurs plateaux, caractérisé en ce qu'il comprend :

- 15 - une embase mobile en rotation et munie d'un ressort de rappel sollicitant ladite embase dans le sens inverse des aiguilles d'une montre,
- des moyens de guidage/dérailage, solidaires de cette embase, et
- une platine mobile, de tension, solidaire des moyens de
- 20 guidage/dérailage.

Selon un mode de réalisation particulier, la platine mobile de tension comprend un bras support, un bras de tension, monté pivotant par rapport audit bras support et un premier et un second galets de tension, montés libres en rotation aux extrémités du bras de tension, ainsi qu'un ressort qui

25 sollicite le bras de tension dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, la chaîne passant sur le premier galet de tension et sous le second galet de tension.

Plus particulièrement, le bras de tension est monté sur un axe pivotant par rapport au bras support, et cet axe est disposé sensiblement au milieu

30 dudit bras de tension ou suivant une variante, cet axe est confondu avec l'axe de rotation du second galet.

Selon une autre caractéristique, les moyens de guidage/dérailage comprennent un parallélogramme déformable qui porte à son extrémité, immédiatement en aval de la platine mobile de tension et dans l'alignement de celle-ci, un galet de guidage/dérailage monté libre en rotation, la chaîne
5 passant sur ce galet de guidage/dérailage.

Un perfectionnement prévoit que le galet de guidage/dérailage est supporté par des moyens de réglage en translation dans le plan de la chaîne.

De plus, le galet de guidage/dérailage comprend des moyens complémentaires de guidage latéral tel qu'au moins un flasque.

10 Selon un autre perfectionnement, le dispositif comprend un carter à lubrifiant pour envelopper au moins le dérailleur arrière, les pignons, les plateaux et la chaîne.

L'invention est maintenant décrite en regard des dessins annexés qui représentent un agencement suivant un mode préférentiel de réalisation, non
15 limitatif, les différentes figures montrant :

- figure 1, une vue en élévation latérale du dérailleur arrière selon l'invention, monté sur un vélo comportant un jeu de pignons auquel est affecté ledit dérailleur,
- figure 2, une vue schématique fonctionnelle du dérailleur dans une
20 première position, faisant apparaître un jeu de plateaux avec son dérailleur avant,
- figure 3, une vue schématique fonctionnelle du dérailleur identique à celle de la figure 2 mais dans une seconde position, et
- figure 4, une vue d'une variante de réalisation dans laquelle l'axe de
25 rotation de la platine de tension est confondu avec l'axe de rotation d'un galet.

Sur la figure 1, on a représenté partiellement le cadre 10 d'un vélo avec l'axe 12 du moyeu de roue, équipé d'un jeu 14 de pignons 16, en l'occurrence 7 pignons a à g du plus grand au plus petit.

Le cadre 10 comprend de façon connue et non limitative, deux tubes 18 et 20 soudés ensemble, les deux tubes formant une plaque 22 de réception du dérailleur arrière selon l'invention.

Une chaîne 24 relie le jeu 14 de pignons arrière aux plateaux avant, 5 cette chaîne étant symbolisée par un trait mixte en sorte de conserver à la figure la clarté nécessaire.

Un câble de commande du dérailleur arrière est référencé 26 avec sa gaine 28, il est issu d'une commande de dérailleur, non représentée car cette commande n'intervient pas directement dans l'invention.

10 Le dérailleur selon l'invention comprend trois parties essentielles, une embase 30, support de dérailleur, un parallélogramme 32 déformable de guidage/dérailage et une platine 34 mobile de tension, en sorte de séparer les fonctions de guidage/dérailage et les fonctions de tension.

L'embase 30 comprend un corps 36, monté à rotation autour d'un 15 axe 38, solidaire de la plaque 22 de réception du cadre 10. Ce corps est rappelé dans le sens de la flèche 40, c'est-à-dire le sens contraire de celui des dérailleurs de type connu, par un ressort symbolisé en 42.

Cette embase 30 est fixe en translation latérale. Elle comprend, dans ce cas, une platine intermédiaire avec des moyens de réglage à butées 20 représentées sur la figure 1 par des vis.

Sur cette embase, il est aussi prévu la butée 44 de la gaine 28.

Une poulie 46, montée libre en rotation autour d'un axe 48, parallèle à l'axe 38 de pivotement de l'embase, reçoit dans sa gorge le câble 26 pour en assurer un bon guidage.

25 Une aile 50, venue de fabrication avec l'embase s'étend sensiblement perpendiculairement au plan de ladite embase 30, et cette aile supporte le parallélogramme 32, déformable.

Ce parallélogramme 32 comprend deux bras 52 et 54, inférieur et supérieur, articulés d'une part, par rapport à l'aile 50 de l'embase autour de 30 deux axes 56 et 58 et d'autre part, par rapport à une pièce 60 de guidage,

autour de deux axes 62 et 64. Un ancrage 66 permet la fixation du câble 26 sur le bras supérieur 54.

La pièce 60 de guidage est donc mobile en translation suivant une droite sensiblement parallèle à une génératrice du cône de révolution virtuel
5 formé par le jeu de pignons, grâce au parallélogramme déformable, comme cela est le cas pour les dérailleurs connus.

Cette pièce 60 de guidage comprend un galet 68 de guidage/dérailage monté libre à rotation autour d'un axe 70, visible uniquement sur les figures 2 et 3.

10 Un flasque 72, latéral, est associé à ce galet 68 de guidage/dérailage, centré sur le même axe 71, en sorte que le plan du flasque se trouve parallèle au plan du galet de guidage/dérailage.

L'ensemble du galet 68 de guidage/dérailage et de son flasque 72 est réglable en translation, dans le plan défini par la chaîne, par le pignon actif du
15 jeu de pignons et par le plateau actif du jeu de plateaux, en sorte que l'ensemble puisse être disposé au plus près des pignons et surtout dans la meilleure position pour assurer un bon dérailage.

Sur la figure 4, un autre flasque de pression latéral de dérailage 73 est disposé sensiblement en vis à vis du flasque 72 du galet 68 de
20 guidage/dérailage. Ce flasque est réglable en position suivant une ligne reliant l'axe de rotation 12 à l'axe 71 de rotation du galet 68, pour coller au plus près du cône virtuel constitué par les pignons.

La pièce 60 de guidage se prolonge vers l'avant du vélo par un bras 74 support.

25 L'extrémité 76 de ce bras porte un palier 78 dans lequel tourne un axe 80 solidaire de la platine 34 mobile. Un ressort 82, représenté en trait discontinu, assure le rappel dans le sens de la flèche 84.

La platine 34 mobile de tension comprend un bras 86 de tension, qui est l'élément solidaire de l'axe 80. Le point de pivotement est sensiblement
30 le milieu du bras dans le mode de réalisation présenté sur la figure 1. On note

que ce bras 86 mobile a une longueur réduite par rapport à la longueur des différentes pièces comme le parallélogramme déformable ou le bras support.

A chacune des deux extrémités de ce bras 86 de tension, il est disposé un galet 88, 90 de tension, respectivement premier et second, monté libre en rotation.

On note le passage de la chaîne 24 sur le premier galet 88 de tension, sous le second galet 90 de tension, sur le galet 68 de guidage/dérailage, devant le flasque 72 de guidage, derrière le flasque 73 de pression latérale et sous le pignon correspondant du jeu 14 de pignons 16.

On a référencé pour la description du fonctionnement, respectivement 24T et 24M les brins tendu et mou de la chaîne 24.

Pour la description qui va suivre du fonctionnement du dérailleur selon l'invention, il est nécessaire de se reporter aux figures 1, 2 et 3 toutes à la fois.

Il est bien précisé que seuls certains couples plateau/pignon sont préférentiellement accessibles en maintenant un alignement de chaîne optimal et que les combinaisons extrêmes comme : petit pignon a et petit plateau ou grand pignon et grand plateau sont de préférence exclues pour une application du dispositif selon l'invention avec le meilleur rendement.

Sur la figure 2, la chaîne 24 est sur le petit plateau A des trois plateaux A, B et C du jeu de plateaux 92 avec son dérailleur avant référencé 94 et sur le quatrième pignon d. Cette position correspond sensiblement à la longueur la plus longue de chaîne à récupérer, puisque la combinaison plateau/pignon retenue correspond à la plus petite longueur périphérique parmi les combinaisons préférentiellement accessibles.

Dans cette position, le brin mou 24M de la chaîne est guidé par le galet 68 qui est plaqué sur la chaîne 24 car l'embase 30 est rappelée dans le sens de la flèche 40 par le ressort 42.

Le galet 68 de guidage/dérailage est exactement dans le plan du pignon d correspondant.

La platine 34 mobile assure la tension et la reprise de la longueur de chaîne non utilisée. A cet effet, le bras 86 a pivoté dans le sens de la flèche 84, dans sa position extrême, le premier galet 88 étant en haut et le second galet 90 étant en bas. Le passage de chaîne est alors du type en S
5 prononcé, ce qui correspond à un trajet de grande longueur.

On constate que la garde au sol est grande par rapport à un agencement selon l'art antérieur.

Sur la figure 3, grâce au dérailleur avant, l'utilisateur a amené la chaîne sur le plateau C de plus grand diamètre en combinaison avec le même
10 pignon d, ce qui, pour le fonctionnement du mode représenté et pour les combinaisons retenues, correspond à la longueur de chaîne la plus petite à reprendre.

Le bras 86 de tension est alors ramené, par une rotation inverse à celle engendrée par le ressort de rappel 82, dans une position dans laquelle le S
15 est faiblement prononcé et couché, ce qui conduit à un tracé de chaîne quasiment linéaire.

On constate que le rattrapage est calculé pour la consommation de chaîne la plus grande et que dans cette position, on peut dire que le dérailleur selon l'invention n'engendre aucune consommation inutile de chaîne.

20 Dans cette configuration, la garde au sol est encore améliorée par rapport à la position précédente.

Ainsi dans toutes les positions, la garde au sol est améliorée et ceci de façon notable et le dérailleur se trouve positionné dans un espace qui est sensiblement celui qui correspond à l'encombrement des plateaux, cette
25 garde au sol ne pouvant être diminuée.

Le dérailleur selon l'invention permet d'envisager de disposer l'ensemble du dispositif de dérailage, comprenant les deux dérailleurs avant et arrière ainsi que la chaîne dans un carter étanche, ce qui évite tout atteinte à la mécanique et au pignons et conduit à un entretien réduit, à une fiabilité
30 accrue et à des rendements meilleurs par une lubrification adaptée et continue.

Cette solution de cartérisation est tout à fait adaptée aux vélos tout terrain mais aussi aux vélos de ville ce qui évite aux utilisateurs de se salir.

Le montage de l'embase sur un axe de rotation avec un ressort de rappel est essentiellement prévu dans le mode de réalisation principal en sorte de permettre le démontage de la roue arrière, mais il est tout à fait possible de le prévoir fixe, notamment si le cadre comprend un monobras ou des moyens de démontage par l'arrière.

On peut aussi envisager de faire varier la position de l'axe 80 de rotation de la platine de tension et sur la figure 4, on constate que cet axe peut prendre une position extrême dans laquelle cet axe 80 est confondu avec l'axe de rotation du second galet 90.

On peut aussi remplacer le parallélogramme déformable indiqué dans le mode de réalisation principal par tout moyen adapté permettant le déplacement de la chaîne sensiblement parallèlement à une génératrice du cône virtuel déterminé par le jeu de pignons.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de dérailage arrière, plus particulièrement pour un vélo équipé d'un dérailleur avant, d'une chaîne reliant un jeu (14) de pignons et un jeu (92) de plateaux, ainsi que d'une commande synchronisée limitant les
5 combinaisons pour un alignement de chaîne adapté et pour réduire la longueur de chaîne nécessaire, caractérisé en ce qu'il comprend :

- une embase (30), mobile en rotation et munie d'un ressort (42) de rappel sollicitant ladite embase dans le sens inverse des aiguilles d'une montre,
- 10 - des moyens (32) de guidage/dérailage, solidaires de cette embase, et
- une platine (34) mobile, de tension, solidaire des moyens (32) de guidage/dérailage.

2. Dispositif de dérailage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la platine (34) mobile de tension comprend un bras (74) support, un bras
15 (86) de tension, monté pivotant par rapport audit bras (74) support et un premier (88) et un second (90) galets de tension, montés libres en rotation aux extrémités du bras (86) de tension, ainsi qu'un ressort (82) qui sollicite le bras (86) de tension dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, la chaîne passant sur le premier galet de tension et sous le second galet de
20 tension.

3. Dispositif de dérailage selon la revendication 2, caractérisé en ce que le bras (86) de tension est monté sur un axe pivotant (80) par rapport au bras (74) support, et cet axe est disposé sensiblement au milieu dudit bras de tension.

25 4. Dispositif de dérailage selon la revendication 2, caractérisé en ce que le bras (86) de tension est monté sur un axe pivotant (80) par rapport au bras (74) support, et en ce que cet axe est confondu avec l'axe de rotation du second galet (90).

5. Dispositif de dérailage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il porte à son extrémité, immédiatement en aval de la platine (34) mobile de tension et dans l'alignement de celle-ci, un galet (68) de guidage/dérailage monté libre en rotation, la chaîne passant sur
5 ce galet de guidage/dérailage.

6. Dispositif de dérailage selon la revendication 5, caractérisé en ce que le galet (68) de guidage/dérailage est supporté par des moyens de réglage en translation dans le plan de la chaîne.

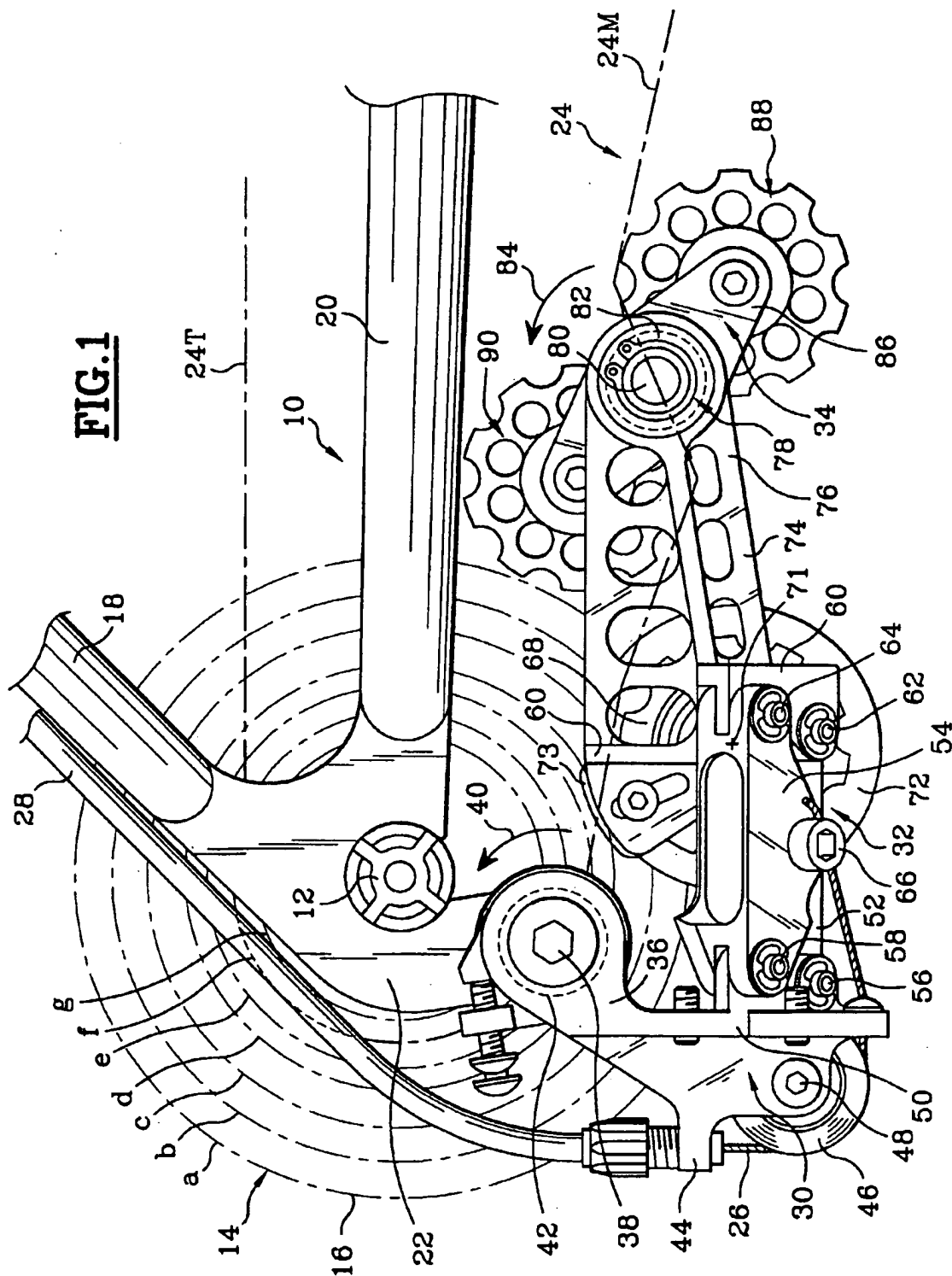
7. Dispositif de dérailage selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en
10 ce que le galet (68) de guidage/dérailage comprend des moyens complémentaires de guidage/dérailage latéral tels qu'au moins un flasque (72).

8. Dispositif de dérailage selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que le galet (68) de guidage/dérailage comprend des moyens complémentaires de pression latérale tels qu'au moins un flasque (73) de
15 pression latérale.

9. Dispositif de dérailage selon la revendication 8, caractérisé en ce que le flasque (73) de pression latérale est monté réglable en translation.

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un carter à lubrifiant pour envelopper au
20 moins le dérailleur arrière, les pignons, les plateaux et la chaîne.

FIG. 1



3/4

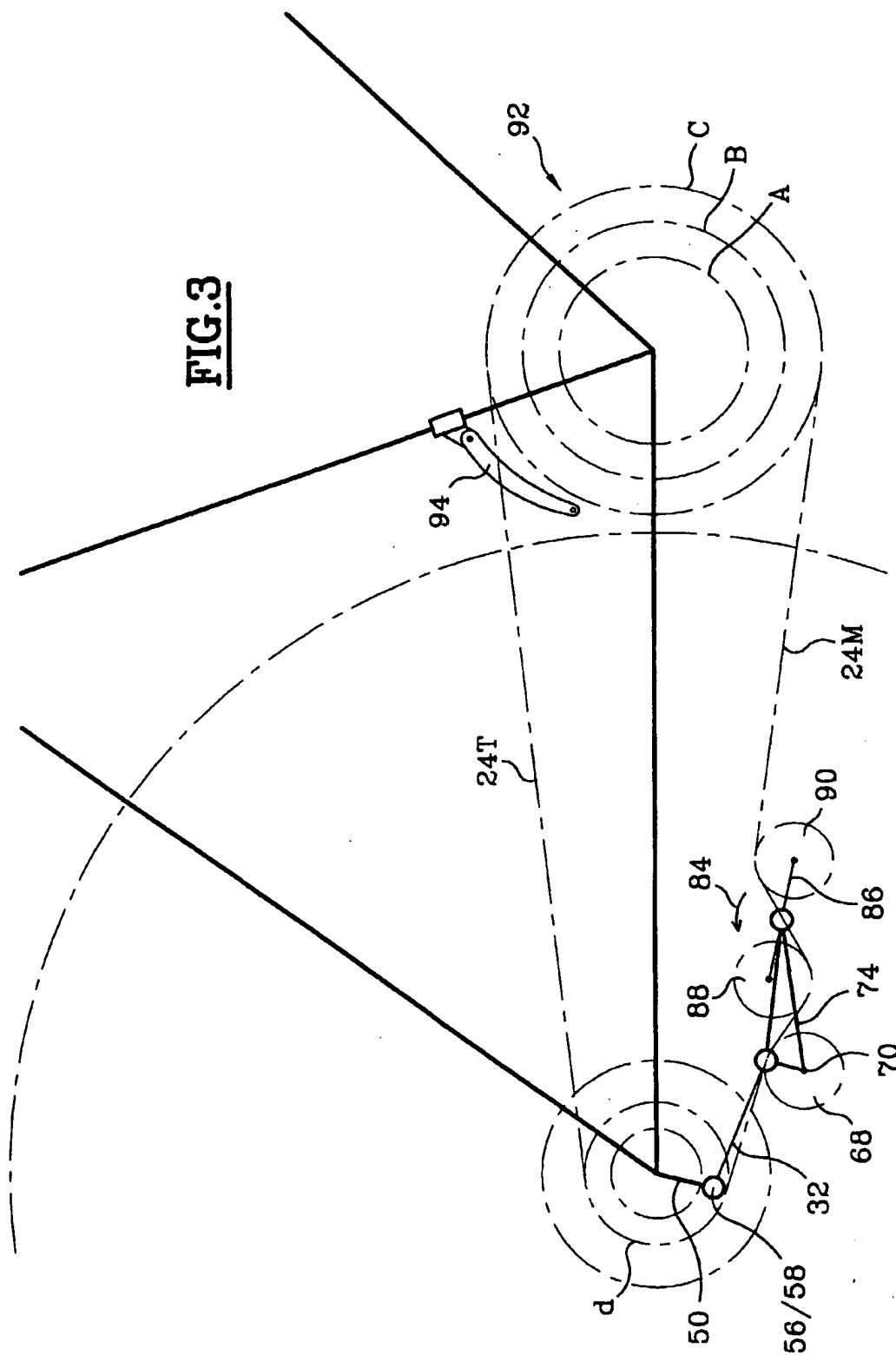
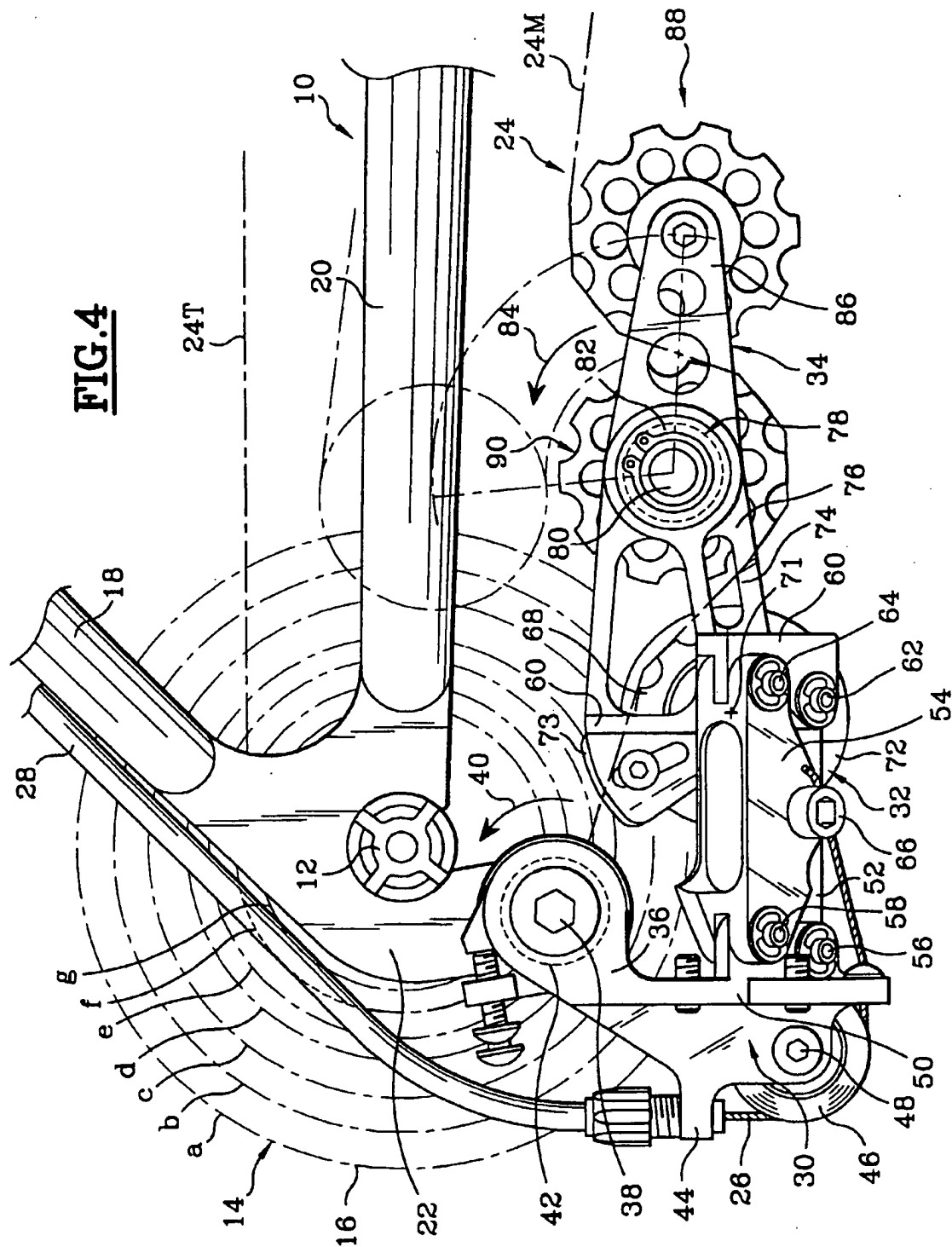
FIG. 3

FIG. 4



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	DE 42 07 372 A (FICHEL & SACHS) * le document en entier * ---	1
A	FR 2 037 543 A (HURET) * le document en entier * ---	1
A	FR 994 334 A (SAUSSARD) * le document en entier * ---	1
A	US 4 637 808 A (NAKAMURA) * le document en entier * ---	1
A	FR 2 703 020 A (HETRU) * le document en entier * ----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B62M
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
5 novembre 1997		Denicolai, G
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'un moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intermédiaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieures. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

PUB-NO: FR002759968A1
DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2759968 A1
TITLE: Cycle rear derailleur gear
PUBN-DATE: August 28, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SAVARD, FRANCK	N/A

INT-CL (IPC): B62M009/16

EUR-CL (EPC): B62M009/16

ABSTRACT:

CHG DATE=19990905 STATUS=C>The cycle which is equipped with a front derailleur, a chain connecting a set (14) of pinions and a set of plates, has a rear derailleur comprising a base (30). The base can rotate and is provided with a return spring (42) which returns the base anti-clockwise. Guides (32) are fixed to the base and a plate movable under tension is fixed to the guides. The movable plate includes a support arm (74), a pivoted tension arm (84) and first (88) and second (90) tension rollers rotating freely at the ends of the tension arm. A spring (82) returns the tension arm anti-clockwise, the chain passing over the first tension roller and under the second roller.

----- KWIC -----

Abstract Text - FPAR (1):

CHG DATE=19990905 STATUS=C>The cycle which is equipped with a front derailleur, a chain connecting a set (14) of pinions and a set of plates, has a rear derailleur comprising a base (30). The base can rotate and is provided with a return spring (42) which returns the base anti-clockwise. Guides (32) are fixed to the base and a plate movable under tension is fixed to the guides. The movable plate includes a support arm (74), a pivoted tension arm (84) and first (88) and second (90) tension rollers rotating freely at the ends of the tension arm. A spring (82) returns the tension arm anti-clockwise, the chain passing over the first tension roller and under the second roller.

Title of Patent Publication - TTL (1):

Cycle rear derailleur gear

REMARKS

In the October 7, 2004 Office Action, claims 6-9 are rejected under 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over U.S. Patent No. 5,993,343 to Rocca et al. in view of U.S. Patent No. 6,004,235 to Ohta et al. Applicants respectfully request reconsideration.

Initially, Applicants request that the finality of the Office Action be withdrawn because the new ground of rejection was not necessitated by new claims 6-9. In particular, no new subject matter requiring an additional search was added to claims 6-9. Claims 6-9 essentially represent canceled claims 1-5 and also address the rejection under 35 U.S.C. 112, second paragraph, made in the previous Office Action. Therefore, Applicants submit that due to the new ground of rejection in the Office Action, the finality of the Office Action should be withdrawn.

Claims 6-9 stand rejected under 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Rocca et al. in view of Ohta et al. However, neither Rocca et al. nor Ohta et al., or any combination thereof, teaches a tensioner with a single connecting member that both (a) connects a fixed portion of the tensioner to a supporting structure, and (b) engages a connecting portion of a friction damping member of the tensioner, as recited in the claimed invention. To the contrary, both Rocca et al. and Ohta et al. teach tensioners with two separate connection members. One of the connection members connects the fixed portion to the supporting structure and the other connection member connects the dampening member to the fixed portion. In the claimed invention, cost is reduced by using one connection member to secure the fixed portion and the dampening member.

More specifically, Rocca et al. discloses a tensioner with a first connecting member or screw that secures a fixed portion 3 of the tensioner to a support structure. The screw of Rocca et al. does not engage the dampening means 30 of the tensioner, as seen in the Figure. Instead, a second connecting member is required to fix the damping means 30 to the fixed

portion 3. In particular, the dampening means 30 is connected to the fixed portion 3 by forcing the end 36 of a pin 11 of the fixed portion 3 through a hole 44 of the core 34 of the dampening means 30.

Ohta et al. does not cure the deficiencies of Rocca et al. as it also requires two connection members. Ohta et al. discloses an autotensioner having a rocking support pin 1, a support arm 2, a pulley 3, a spring 4, and a friction member 5, as seen in Figure 2. Bolt mounting members 13 secure the pin 1 to mount B. The friction member 5 is sandwiched between the front end of a bolt 21 and a guide 10, and the guide 10 is fixed on the front end of the support pin 1 by a bolt 8b, as seen in Figure 2. The guide 10 is made of an annular plate and is undulated on its inner circumference, as seen in Figure 5. The support pin 1 has corresponding protrusions that engage the undulations of the guide 10, thereby interlocking the guide 10 and the support pin 1. Thus, a first connection member of Ohta et al., i.e. bolts 13, secure the pin 1 to the supporting structure or mount B, and a second connection member, i.e. bolt 8b, connects the guide 10 to the pin 1.

Therefore, modifying Rocca et al. in view of Ohta et al. would result in the addition of a second bolt to secure the dampening means 30 to the pin 11, like the second bolt 8b of Ohta et al. that secures the guide 10 to the pin 1. However, independent claim 6 recites a single connection member that connects the fixed portion to the supporting structure and engages the dampening member. Thus, the above claim limitation of independent claim 6 is not found in Rocca et al., Ohta et al., or any combination thereof.

Moreover, there is no motivation to combine the teachings of Ohta et al. with Rocca et al., to reduce cost or to allow removal of the dampening member without damaging the fixed portion, as suggested in the Office Action. Specifically, the only teaching of reducing costs in Ohta et al. is by removing the bolt 8b, as described in column 5, lines 57 to 60. Also, if Rocca et al. was modified by Ohta et al., a second bolt, such as bolt 8a, and a guide, such as

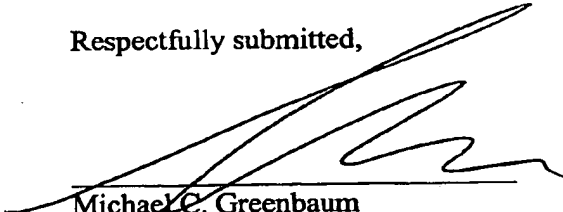
the guide 10, of Ohta et al. would be added to the tensioner of Rocca et al., which would increase not decrease costs. Moreover, one skilled in the art would not find it obvious to replace the forced connection of pin end 36 with the dampening member 30 of Rocca et al. with the bolt 8b of Ohta et al. That is because the forced connection of pin end 36 with the dampening member 30 of Rocca et al. is required to limit the axial movement between the bush 20, the spring 6, the bush 26 and the hub 13 of the tensioner. See col. 3, lines 18-24.

Therefore, in view of the above, a prima facie case of obviousness has not been established and claim 6 should be allowable over the prior art. Moreover, dependent claims 7-9 are also allowable for the same reasons and recite additional features also not found in the prior art.

Prompt and favorable action is therefore respectfully solicited.

Please charge any shortage of fees or credit any overpayment thereof to BLANK ROME, LLP, Deposit Account No. 23-2185 (116812-00102).

Respectfully submitted,



Michael C. Greenbaum
Reg. No. 28,419

BLANK ROME LLP
600 New Hampshire Avenue
Washington, D.C. 20037
(202) 772-5800

Dated: April 6, 2005